

LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

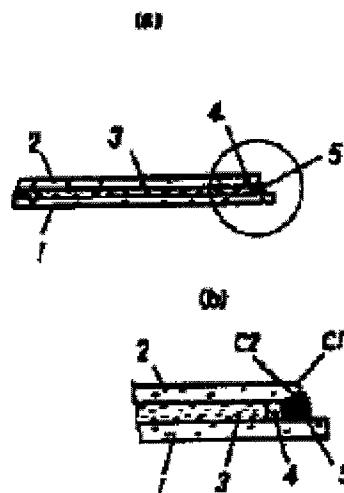
Patent number: JP4355720
Publication date: 1992-12-09
Inventor: IKUNO KUNIIHIKO
Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD
Classification:
- **international:** **G02F1/1333; G02F1/1339; G02F1/13; (IPC1-7):**
G02F1/1333; G02F1/1339
- **europaean:**
Application number: JP19910132581 19910604
Priority number(s): JP19910132581 19910604

Report a data error here

Abstract of JP4355720

PURPOSE:To prevent the moisture absorption or moisture permeation from an adhesive for sealing a liquid crystal or the adhesive boundary between the adhesive for sealing and electrode substrates by applying a moistureproof agent on the outer periphery of the adhesive for sealing which seals the liquid crystal between two sheets of the electrode materials to be stuck to each other.

CONSTITUTION:This device is constituted of the adhesive 4 for sealing the liquid crystal 5 between the lower substrate 1 and the upper substrate 2 and the moistureproof agent 5 which prevents the moisture absorption or moisture permeation from the adhesive 4 for sealing or the adhesive boundary between the adhesive 4 for sealing and the lower substrate 1 and the upper substrate 2. The moistureproof agent 5 is applied on the outer periphery of the adhesive 4 for sealing. Chamfers C1 and C2 are formed on the outer periphery of the upper substrate 2 in an enlarged Fig. enlarging the adhesive part for sealing. The chamfer C2 is formed large than the chamfer C1. The moistureproof agent 5 is preferably applied on the outer periphery and chamfer parts of the adhesive 4.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 2 F	1/1333	8806-2K		
	1/1339	5 0 5	7724-2K	

審査請求 未請求 請求項の数 5 (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平3-132581

(22) 出願日 平成3年(1991)6月4日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 生野 邦彦

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 小鍛治 明 (外2名)

(54) 【発明の名称】 液晶表示装置

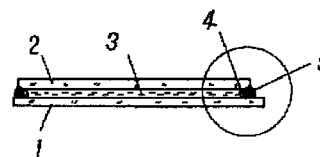
(57) 【要約】

【目的】 本発明は液晶表示装置の液晶層に水分等が入り込むことによって信頼性や表示性能に影響するのを防止する液晶表示装置の構成を提供することを目的とする。

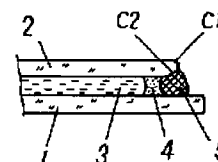
【構成】 貼合わせる2枚の電極基板1、2の間に液晶3を封止する封止用接着剤4と吸湿または透湿を防止する防湿剤5を前記封止用接着剤の外側周辺の面取り部C2に塗布する。

1 下 基 板
2 上 基 板
3 液 晶
4 封 止 用 接 着 剤
5 防 湿 剤
C1 C2 面 取 り

(a)



(b)



【特許請求の範囲】

【請求項1】 貼合わせる2枚の電極基板の間に液晶を封止する封止用接着剤と、前記封止用接着剤から又は封止用接着剤と電極基板との接着界面からの吸湿または透湿を防止する防湿剤から成ることを特徴とする液晶表示装置

【請求項2】 貼合わせる2枚の電極基板の間に液晶を封止する封止用接着剤の外側周辺に前記封止用接着剤から、又は封止用接着剤と電極基板との接着界面から吸湿または透湿を防止する防湿剤を塗布したことを特徴とする請求項1記載の液晶表示装置

【請求項3】 貼合わせる2枚の電極基板の貼合わせ面外周辺の面取り部に防湿剤を塗布したことを特徴とする液晶表示装置

【請求項4】 貼合わせる2枚の電極基板の貼合わせ面外周辺の面取りをその反対側外周辺の面取りより大きくしたことを特徴とする液晶表示装置

【請求項5】 液晶を制御するスイッチング素子を備えた基板とカラーフィルター等を備えた基板から成るアクティブ型の液晶表示装置であって、前記カラーフィルター等を備えた基板の電極側外周辺の面取りをその裏面側外周辺より大きくし前記面取り部に防湿剤を塗布したことを特徴とする液晶表示装置

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は貼合わせる2枚の電極基板の間に液晶を封止して成る液晶表示装置に関し、特にその封止部位の構成に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、2枚の電極基板の間に液晶を封止して成る液晶表示装置の封止部位の構成は図2(a)、(b)に示すように、下基板6と上基板7の電極基板をエポキシ系の封止用接着剤8により接着し封止しているのが一般的である。

【0003】そして、防湿対策としては図3に示したように封止用接着剤10を一端が開いたループ状とし、このループ状内部に防湿用凸部11を設けることによって耐湿効果を得る方法を用いた液晶表示装置が提案されている。(例えば特願昭62-243944号参照)

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、前述の従来技術では次のような課題がある。図2に示した構成では、一種類の封止用接着剤で貼合わせる2枚の電極基板の間に液晶を封止する接着剤と吸湿または透湿を防止する防湿性の役割を兼ねているため高温(例えば60℃)、高温(例えば90%)など広範な環境下で長時間(例えば約1000時間以上)使用される状況下においては、特に前記封止用接着剤から、または封止用接着剤と電極基板との接着界面から液晶パネル内への吸湿または透湿する水分や前記水分の中に溶解した封止用接着剤の樹脂成

分が液晶パネル内に入り込むことが防止できない。

【0005】そのため前記吸湿または透湿した水分と前記吸湿または透湿した水分の中に溶解した封止用接着剤の樹脂成分が液晶材料や配向膜材料、更には液晶材料を制御するトランジスタ等スイッチング素子の特性や前記スイッチング素子を駆動する信号線の腐食などをおこす課題がある。

【0006】また図3に示した防湿対策として提案されている方法では、図2で説明した課題に対しては延命効果として期待できるが封止用接着剤をループ状にし、その内部に防湿用凸部を設ける方法は、封止用接着剤をループ状にするため封止部の面積が大きくなり小型軽量化に対して不利であるだけでなく、基板9に防湿用凸部を設けることは製造工程が増大してコスト高になる等の課題がある。

【0007】本発明は、上記従来技術の課題を解消し広範な環境下で使用される液晶表示装置の信頼性と生産性の高い方法を提供するものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】そして上記課題を解決する手段は、貼合わせる2枚の電極基板の間に液晶を封止する封止用接着剤と、前記封止用接着剤から又は封止用接着剤と電極基板との接着界面からの吸湿または透湿を防止する防湿剤を前記封止用接着剤の外側周辺に前記防湿剤を塗布するものである。

【0009】そして貼合わせた2枚の電極基板の外周辺に防湿剤を塗布するため、貼合わせ面外周辺の面取りを、その裏面外周辺より大きくし、前記面取り部に防湿剤を塗布すれば一層効果的である。

【0010】

【作用】上記手段の作用は、次のようになる。封止用接着剤と前記封止用接着剤の外周辺に防湿剤を塗布する上記構成によれば、強い接着力で液晶を封止する作用と水分の吸湿または透湿を防止する作用を各々で果たすことができる。

【0011】また、そして前記防湿剤を貼合わせた2枚の電極基板外周辺の面取り部に塗布すれば、前記防湿剤を塗布する新たな場所を必要としないだけでなく、簡単な塗布機を設備することによって耐湿効果の高い液晶表示装置が構成できる。更に防湿剤を塗布する側の面取りを大きくすることによって前記防湿剤が封止用接着剤の周辺に回り込むのを容易にするとともに、有効な塗布面積を作る作用がある。

【0012】

【実施例】以下本発明の実施例を図面にもとづいて説明する。

【0013】図1(a)は本発明の一実施例を示した液晶表示装置の断面図である。1は下基板、2は上基板を示している。そして下基板1と上基板2の間に液晶3を封止する封止用接着剤4と前記封止用接着剤4から、ま

3

たは前記封止用接着剤4と下基板1と上基板2との接着界面から吸湿または透湿する水分を防止する防湿剤5により構成している。そして、前記封止剤5は前記封止用接着剤4の外側周辺に塗布してある。図1(b)は封止用接着剤部を拡大した拡大図である。

【0014】上基板2の外周辺には面取りC1とC2を施している。そして封止用接着剤4から、または前記封止用接着剤4と下基板1と上基板2との接着界面から吸湿または透湿する水分を防止する防湿剤5を前記面取り部に塗布してある。そして前記面取りC2は面取りC1より大きくしてある。

【0015】

【発明の効果】以上のように、貼合わせせる2枚の電極基板の間に液晶を封止する封止用接着剤の外側周辺に防湿剤を塗布することによって、液晶を封止する接着剤と前記封止用接着剤から、又は封止用接着剤と電極基板との接着界面からの吸湿または透湿を防止する高い防湿効果が得られる。

【0016】そして貼合わせさせた2枚の電極基板の外周辺に塗布する構成にすることによって簡単な塗布機を準備することで実施できる。

【0017】更に防湿剤を塗布する面取り部において塗

4

布部側の面取りを大きくすることによって、より確実に前記防湿剤を封止用接着剤の外周辺に塗布できるため封止用接着剤から、又は封止用接着剤と電極基板との接着界面からの吸湿または透湿を防止する高い防湿効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】(a)は本発明の液晶表示装置の一実施例の構成を示す断面図 (b)は同実施例装置の封止用接着剤部の拡大図

【図2】(a)は、従来の液晶表示装置の構成を示す平面図 (b)は、同従来例装置の断面図

【図3】(a)は、他の従来装置を示す平面図

(b)は、同従来装置の断面図

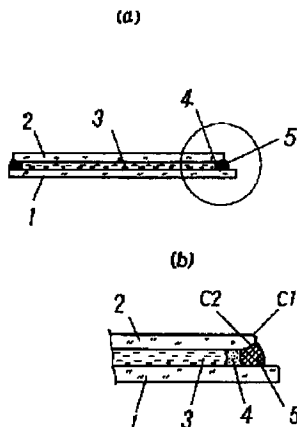
(c)は、同従来装置の封止部位の拡大図

【符号の説明】

- 1 下基板
- 2 上基板
- 3 液晶
- 4 封止用接着剤
- 5 防湿剤
- C1、C2 面取り

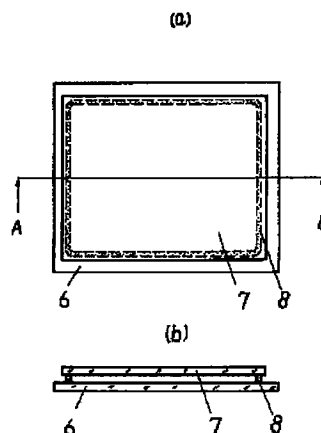
【図1】

- 1 下基板
- 2 上基板
- 3 液晶
- 4 封止用接着剤
- 5 防湿剤
- C1、C2 面取り



【図2】

- 6 下基板
- 7 上基板
- 8 封止用接着剤



【図3】

- 9 基板
- 10 封止用接着剤
- 11 防湿用凸部

